DK 621.753.3 : 621.882.082.1(100) DEUTSCHE NORMEN April 1966

Lehren für Metrisches ISO-Gewinde

Lehrenmaße
Lehrung des Muttergewindes

DIN 13 Blatt 17 Beiblatt

Gauges for ISO metric screw threads, gauge limits;
gauging of the internal screw threads

Dieses Beiblatt zu DIN 13 Blatt 17, Ausgabe Januar 1952, enthält Formeln und Beispiele für die Berechnung der Sollmaße für Lehren zum Prüfen von ISO-Muttergewinden. In den Formeln sind die beim ISO-Gewinde vorkommenden Maßbuchstaben berücksichtigt.

Das Beiblatt soll bis zum Erscheinen einer ISO-Empfehlung über Gewindelehren die Berechnung der Lehrensollmaße erleichtern und dazu führen, daß in Zweifelsfällen einheitliche Festlegungen getroffen werden.

Berechnung der Lehrenmaße

	Lehrenart	Lehrengewinde	
		Durchmesser	Maße
1	Gewinde-Gutlehrdorn	Außendurchmesser	$(D + A_u) + \text{oder} - A \pm H/2$
		Flankendurchmesser	$(D_2 + A_u) + \text{oder} - A \pm H/2$
		Kerndurchmesser	Größtmaß $= d_3$
2	Gewinde-Einstellehre zum Abnutzungsprüfer für Gewinde-Gutlehrdorne	Außendurchmesser	$(D + A_u - A) \pm H/2$
		Flankendurchmesser	$(D_2 + A_u - A) \pm H/2$
		Kerndurchmesser	Größtmaß $= d_3$
3	Gewinde-Ausschußlehrdorn	Außendurchmesser	$(D + A_u - A_v) - H$
		Flankendurchmesser	$D_2 + A_u + T_{D_2} + H/2) \pm H/2$
		Kerndurchmesser	Größtmaß $= d_3$
4	Lehrdorn für Kerndurchmesser	Gutseite	$(D_1 + A_u + z) \pm H/2$ } z und $H/2$
		Ausschußseite	$D_1 + A_u + T_{D_1}) \pm H/2$ } nach DIN 7162 *)

*) z und $H/2$ nach DIN 7162 für Lehrdorne für Kerndurchmesser ermittelt aus D_1 (Nennmaß) und T_{D_1}

Formelzeichen

D Nennmaß für Außendurchmesser des ISO-Muttergewindes [1])
D_2 Nennmaß für Flankendurchmesser des ISO-Muttergewindes [1])
D_1 Nennmaß für Kerndurchmesser des ISO-Muttergewindes [1])
d_3 Nennmaß für Kerndurchmesser des ISO-Bolzengewindes [1])
T_{D_2} Flankendurchmesser-Toleranzen für ISO-Muttergewinde nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)
T_{D_1} Kerndurchmesser-Toleranzen für ISO-Muttergewinde nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)
A Abmaß nach DIN 13 Blatt 17, Tafel 1
A_u Grundabmaß für ISO-Muttergewinde nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)
A_v Abmaß nach DIN 13 Blatt 17, Tafel 4
H bzw. $H/2$ Herstelltoleranz nach DIN 13 Blatt 17, Tafel 1
b_1, b_2 Einstichbreiten nach DIN 13 Blatt 17

Durchmesser des Vorführzapfens am Gewinde-Ausschußlehrdorn $= d_3$, Toleranzfeld d10.

[1]) Nach DIN 13 Blatt 34 bis 41. Für die nicht in DIN 13 Blatt 34 bis 41 enthaltenen Gewinde nach DIN 244 bis DIN 247 und DIN 516 bis DIN 521 sind d_3 und D_1 aus den in DIN 13 Blatt 30 gegebenen Formeln zu errechnen.

Fortsetzung Seite 2

Ausschuß Längenmeßtechnik im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 30, gestattet.

Alleinverkauf der Normblätter durch Beuth-Vertrieb GmbH, Berlin 30 und Köln
4.66

Zuordnung der Größe und Lage der Herstelltoleranzen der Gewindelehren zu den Flankendurchmesser-Toleranzen des Werkstückgewindes

Toleranzqualität für T_{D_2} nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)	4	5 bis 8
Lehrenmaße nach DIN 13 Blatt 17	wie für S-Reihen 4 bis 6	wie für S-Reihen 7 bis 12

Berechnungsbeispiele

Lehrenmaße zur Lehrung des Muttergewindes M 4-6H

1. Gewinde-Gutlehrdorn

Außendurchmesser: $[(D + A_u) + \text{oder} - A] \pm H/2$

D =	4,000	nach DIN 13 Blatt 33 (Vornorm)
$+ A_u$ =	+ 0	nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)
$+ A$ =	+ 0,004	nach DIN 13 Blatt 17,
$\pm H/2$ =	± 0,011	Tafel 1, S-Reihen 7 bis 12
	4,004 ±0,011 mm	

Flankendurchmesser: $[(D_2 + A_u) + \text{oder} - A] \pm H/2$

D_2 =	3,545	nach DIN 13 Blatt 33 (Vornorm)
$+ A_u$ =	+ 0	nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)
$+ A$ =	+ 0	nach DIN 13 Blatt 17,
$\pm H/2$ =	± 0,007	Tafel 1, S-Reihen 7 bis 12
	3,545 ±0,007 mm	

Kerndurchmesser: Größtmaß = d_3

d_3 =	3,141 mm	nach DIN 13 Blatt 33 (Vornorm)

2. Gewinde-Einstellehre

Außendurchmesser: $(D + A_u - A) \pm H/2$

D =	4,000	nach DIN 13 Blatt 33 (Vornorm)
$+ A_u$ =	+ 0	nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)
$- A$ =	− 0,018	nach DIN 13 Blatt 17,
$\pm H/2$ =	± 0,022	Tafel 1, S-Reihen 7 bis 12
	3,982 ±0,022 mm	

Flankendurchmesser: $(D_2 + A_u - A) \pm H/2$

D_2 =	3,545	nach DIN 13 Blatt 33 (Vornorm)
$+ A_u$ =	+ 0	nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)
$- A$ =	− 0,018	nach DIN 13 Blatt 17,
$\pm H/2$ =	± 0,005	Tafel 1, S-Reihen 7 bis 12
	3,527 ±0,005 mm	

Kerndurchmesser: Größtmaß = d_3

d_3 =	3,141 mm	nach DIN 13 Blatt 33 (Vornorm)

3. Gewinde-Ausschußlehrdorn

Außendurchmesser: $(D + A_u - A_v) - H$

D =	4,000	nach DIN 13 Blatt 33 (Vornorm)
$+ A_u$ =	+ 0	nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)
$- A_v$ =	− 0	nach DIN 13 Blatt 17, Tafel 4
$- H$ =	− 0,022	nach DIN 13 Blatt 17,
	4,000 −0,022 mm	Tafel 1, S-Reihen 7 bis 12

Flankendurchmesser: $(D_2 + A_u + T_{D_2} + H/2) \pm H/2$

D_2 =	3,545	nach DIN 13 Blatt 33 (Vornorm)
$+ A_u$ =	+ 0	nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)
$+ T_{D_2}$ =	+ 0,118	nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)
$+ H/2$ =	+ 0,007	nach DIN 13 Blatt 17,
$\pm H/2$ =	± 0,007	Tafel 1, S-Reihen 7 bis 12
	3,670 ±0,007 mm	

Kerndurchmesser: Größtmaß = d_3

d_3 =	3,141 mm	nach DIN 13 Blatt 33 (Vornorm)

4. Lehrdorn für Kerndurchmesser

Gutseite: $(D_1 + A_u + z) \pm H/2$

D_1 =	3,242	nach DIN 13 Blatt 33 (Vornorm)
$+ A_u$ =	+ 0	nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)
$+ z$ =	+ 0,024	nach DIN 7162 für D_1
$\pm H/2$ =	± 0,006	(Nennmaß) und T_{D_1}
	3,266 ±0,006 mm	

Ausschußseite: $(D_1 + A_u + T_{D_1}) \pm H/2$

D_1 =	3,242	nach DIN 13 Blatt 33 (Vornorm)
$+ A_u$ =	+ 0	nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)
$+ T_{D_1}$ =	+ 0,180	nach DIN 13 Blatt 32 (Vornorm)
$\pm H/2$ =	± 0,006	nach DIN 7162 für D_1
	3,422 ±0,006 mm	(Nennmaß) und T_{D_1}